ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz



Tetrachondraceae

Carlos Durán-Espinosa

Fascículo 140
2006

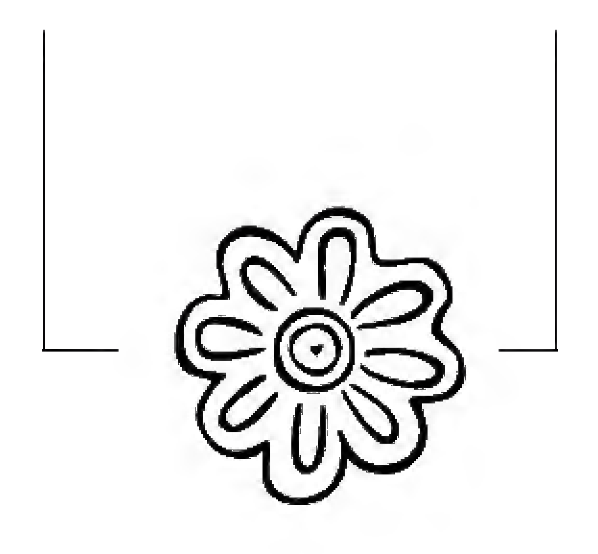
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.
Centro de Investigaciones Tropicales

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz y el Centro de Investigaciones Tropicales.

Flora of Veracruz is a collaborative project between the Instituto de Ecología, A. C. and the Centro de Investigaciones Tropicales.

Impreso y hecho en México
ISSN 0187-425X
ISBN 970-709-061-8

Flora de Veracruz es una publicación irregular, octubre 2006. Editor Responsable: Gonzalo Castillo-Campos. No. de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919273100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13456. Número de certificado de Licitudde Contenido: 11029. Domicilio de la publicación: km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070, Xalapa,Veracruz, México. Imprenta: Editorial Cromo Color S.A. de C.V. Miravalle No.703, Portales, C.P. 03570 México, D.F. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C. km2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 140 Octubre 2006

TETRACHONDRACEAE

Carlos Durán-Espinosa

Instituto de Ecología, A.C.

TETRACHONDRACEAE Wettst.

Hierbas perennes, procumbentes o ascendentes, pequeñas, ramificadas, suculentas, los nudos con aberturas laterales, los pelos moniliformes (*Polypremum*). **Hojas** opuestas, simples, coriáceas, pecioladas o sésiles, la lámina entera, el margen diminutamente denticulado, exestipuladas o con la base de las hojas unidas o conectadas por estípulas membranáceas. **Flores** tetrámeras, actinomorfas, solitarias, terminales o axilares, 1-2 por axila (*Tetrachondra*); **cáliz** en un verticilo, gamosépalo, valvado; **corola** en un verticilo, gamopétala, subrotada, el tubo muy corto, el androceo con los estambres adnados, epipétalos, libres; **estambres** fértiles dispuestos en un verticilo, opositisépalos, alternando con los lóbulos de la corola, las anteras dorsifijas, introrsas, separadas, el grano de polen en grupos de 4, 6-surcado, 3-aperturado, colporado; **gineceo** partido, bicarpelar, el estilo

delgado, largo o corto, ginobásico (*Tetrachondra*), o gineceo ligeramente inferior, la placenta peltada, el carpelo con muchos óvulos (*Polypremum*); **ovario** súpero, 4-locular o 2-locular, el estigma pequeño, subgloboso. **Fruto** esquizocárpico con el cáliz persistente, verde, o fruto capsular con dehiscencia loculicida o septicida en el ápice; **semillas** numerosas con las celdas endoteliales de paredes engrosadas persistentes, la testa delgada.

La familia Tetrachondraceae está integrada por 2 géneros y 3 especies: *Tetrachondra hamiltonii* Petrie ex Oliv., de Nueva Zelanda, *T. patagonica* Skottsb., de Sudamérica (ambas originadas en Gondwana pero separadas geográficamente hace aproximadamente 80 millones de años) y *Polypremum procumbens* L., que se distribuye en el sureste de los Estados Unidos y Sudamérica (Wagstaff et al., 2000, Stevens, 2001).

La posición taxonómica de ambos géneros ha sido muy discutida: *Tetrachondra* ha sido colocado tanto en Lamiales (Cronquist, 1981) como en Boraginales (Takhtajan, 1997), mientras que *Polypremum* ha sido asociado a las Scrophulariales (Cronquist, *op. cit.*). Sin embargo, recientes estudios moleculares y filogenéticos han determinado que los dos géneros se relacionan cercanamente, por lo que se considera que pertenecen a la familia Tetrachondraceae dentro de las Lamiales (Backlund et al., 2000, Olmstead et al., 2001, Stevens, 2001, APG II, 2003).

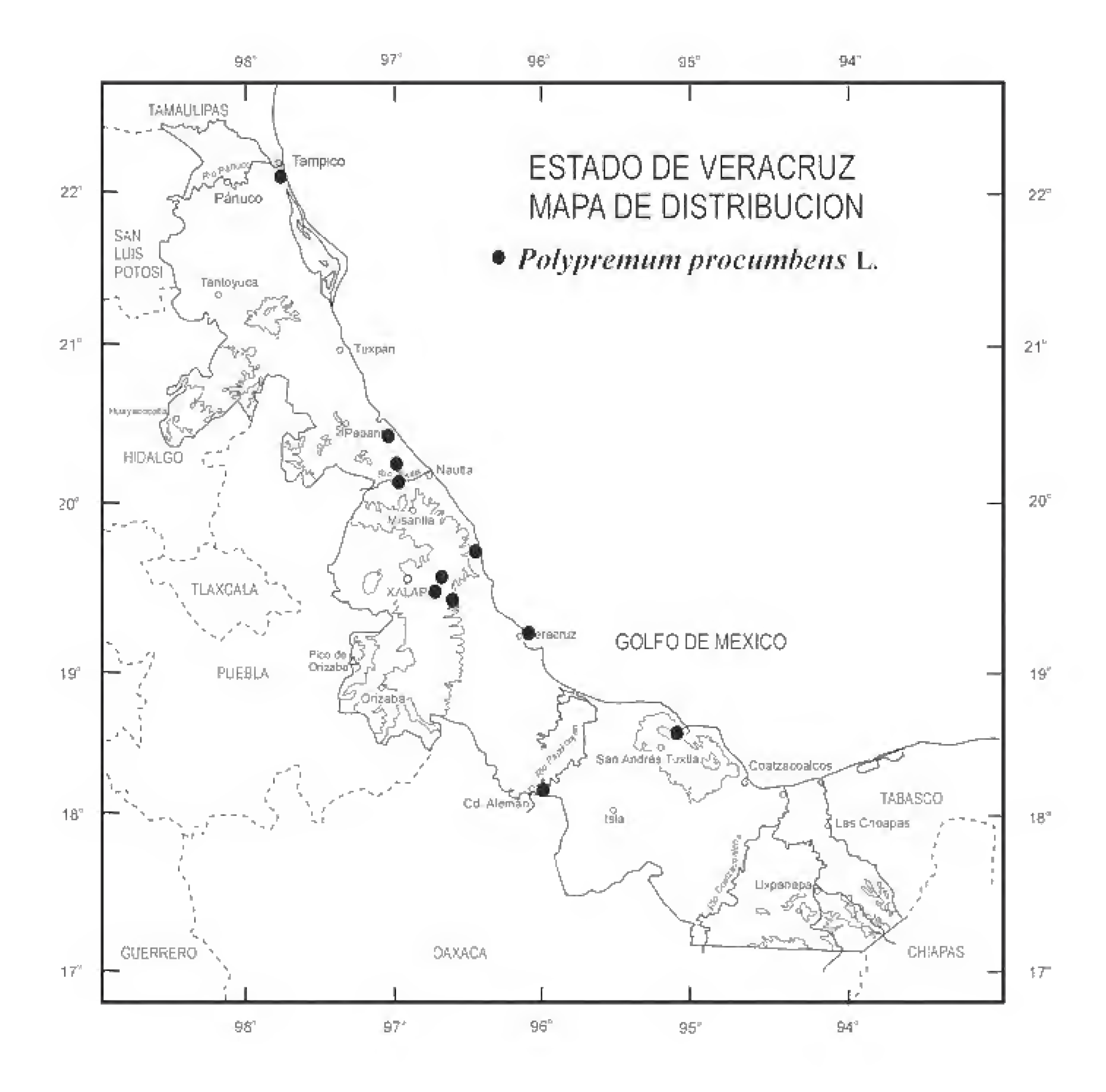
La familia Tetrachondraceae en Veracruz está representada por *Polypremum*.

Referencias

APG II. 2003. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants. Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.

BACKLUND, M., B. OXELMAN, & B. BREMER. 2000. Phylogenetic relationships within the Gentianales based on *ndhF* and *rbcL* sequences, with particular reference to the Loganiaceae. Am. J. Bot. 87: 1029-1043.

CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classificatión of flowering plants. Columbia University Press. New York, U.S.A. pp: 946-948.



NORMAN, E.M. 2000. Buddlejaceae. *en:* Luteyn, J. L. (Ed.) Flora Neotropica. 81: 1-225.

OCAMPO, A.G. 2003. Buddlejaceae. *en:* Rzedowski, J. & G. Calderón de R. (eds.) Flora del Bajío y de regiones adyacentes. 115: 31.

OLMSTEAD, R.G., C.W. DEPAMPHILIS, A.D. WOLFE, N.D. YOUNG, W.J. ELISONS & P.A. REEVES. 2001. Desintegration of the Scrophulariaceae. Amer. J. Bot. 88: 348-361.

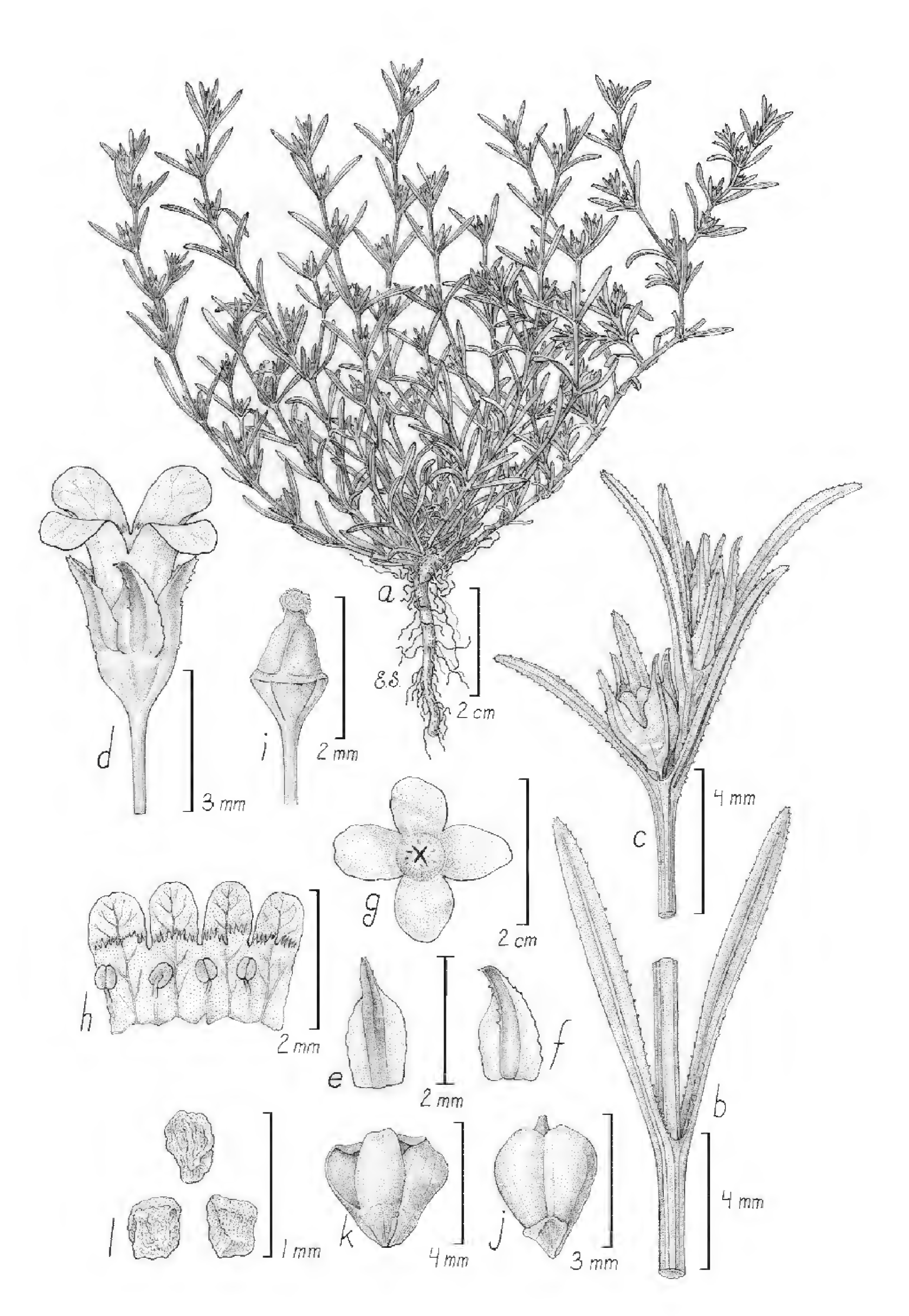
OXELMAN, B., M. BACKLUND & B. BREMER. 1999. Relationships of the Buddlejaceae *s.l.* investigated using parsimony jackknife and branch support analysis of chloroplast *ndhF* and *rbcL* sequences. Syst. Bot. 24: 164-182.

ROGERS, K.G. 1986. The genera of Loganiaceae in the southeastern United States. J. Arnold Arbor. 67: 143-185.
STANDLEY, P.C. & L.O. WILLIAMS. 1966. Loganiaceae. *en:* Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24: 276-301.
STEVENS, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 7, May 2006. http:// www.mobot.org/ MOBOT/ Research/APweb/welcome.html
TAKHTAJAN, A. 1997. Diversity and clasification of flowering plants. Columbia University Press. New York. 643 p.
WAGSTAFF, J.S., K. MARTINSSON & U. SWENSON. 2000. Divergence estimates of *Tetrachondra hamiltonii* and *T. patagonica* (Tetrachondraceae) and their implications for austral biogeography. New Zeland Jour. Bot. 38: 595-606.

POLYPREMUM L., Sp. Pl. 1:111. 1753.

Hierbas perennes, procumbentes o ascendentes, la ramificación pseudodicotómica, los tallos y hojas ligeramente escábridos, densamente foliosos. **Hojas** opuestas, sésiles, lineares, ligeramente escábridas, unidas basalmente por una membrana transversal. **Flores** hermafroditas, tetrámeras, sésiles, solitarias, en cimas foliosas terminales, la base con brácteas foliosas; **cáliz** dividido cerca de la base, los lóbulos lanceolados con el margen hialino; **corola** campanulada a tubular, tan corta como el cáliz, rotada, la base de los lóbulos con un anillo de pelos; **estambres** incluidos, isómeros con el perianto, opositisépalos, alternando con los lóbulos de la corola, los filamentos muy cortos, casi tan largos como las anteras; **ovario** bilocular, parcialmente ínfero, lateralmente comprimido, los óvulos anátropos, la placenta inserta en la base del septo, el estilo apical, corto, el estigma capitado. **Fruto** capsular, elipsoide, el estilo persistente, la dehiscencia loculicida pero septicida en el ápice; **semillas** ligeramente amarillas, pequeñas, angulosas, cuboidales, lisas, el endospermo grueso, el embrión recto.

FIGURA 1. *Polypremum procumbens*. a, hábito; b, sección de tallo con un par de hojas; c, infrutescencia; d, flor; e-f, sépalos; g, flor, vista apical; h, androceo; i, ovario; j, fruto; k, cápsula madura; l, semillas. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en el ejemplar *F. Ventura 17172*.


a
E.S.
2 cm
b
4 mm
c
4 mm
d
3 mm
e
2 mm
f
g
2 cm
h
2 mm
i
2 mm
j
3 mm
k
4 mm
l
1 mm

El género *Polypremum* se distribuye desde el sureste de los Estados Unidos, Sudamérica, las Antillas hasta Micronesia y Hawai. En México y Veracruz sólo se encuentra una especie.

POLYPREMUM PROCUMBENS L., Sp. Pl. 1: 111. 1753. Tipo: *Clayton 768* (Lectotipo: LINN- 139.1; isolectotipo: BM). Lectotipificado por Reveal et al., Huntia 7: 237. 1987.

P. linnaei Michx., Fl. Bor. -Am. 1: 83. 1803.
P. laxum Raf., Autikon Bot. 17. 1840.
P. squarrosum Raf., Autikon Bot. 17. 1840.
P. schlechtendahlii Walp., Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 1: 350. 1843.
Hasslerella rojasii Chodat, Bull. Herb. Boissier ser. 2, 8: 88. 1908.

Hierbas perennes, de 8-25 cm de alto, por lo regular muy ramificadas, formando tallos vegetativos cortos, con hojas ligeramente escábridas. **Hojas** sésiles, lineares, de 5-25 mm de largo, 0.5-3 mm de ancho, la base gradualmente ahusada, el ápice acuminado, el margen serrulado, el nervio principal resaltado en el haz, los nervios secundarios inconspicuos. **Flores** terminales sobre ramas pseudo-dicotómicas, sostenidas por brácteas similares a las hojas, de 2.9-3.6 mm de largo, 0.6-0.7 mm de ancho; **cáliz** dividido casi en la base; **sépalos** de 1.6-1.8 mm de largo, 0.7-0.8 mm de ancho, lanceolados, el ápice acuminado, el nervio central prominente, el margen escarioso; **corola** pubescente en la base interna de los lóbulos, el tubo de 1.5 mm de largo, 1.3 mm de ancho; **pétalos** blancos, de 1.2 mm de largo, 0.9 mm de ancho, oblongos, el ápice redondeado, imbricados; **estambres** dorsifijos, insertándose por arriba de la mitad del tubo de la corola, los filamentos tan largos como las anteras, las anteras de 0.3 mm de largo, 0.3 mm de ancho; **ovario** de 1 mm de largo, 0.8 mm de ancho, parcialmente ínfero, la base adnada al perianto, el estilo de 0.1 mm de largo, 0.2 mm de ancho, el estigma de 0.2 mm de largo, 0.2 mm de ancho, capitado. **Fruto** una cápsula, obovoide, verde, de 1.5-2.5 mm de largo, 1-2.2 mm de ancho, incluida en el cáliz persistente; **semillas** 20-30 por

lóculo, translúcidas, amarillentas, de 0.3-0.5 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho.

Distribución. Estados Unidos; México (Baja California Sur, Chiapas, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica; Sudamérica (Paraguay) y Micronesia.

Ejemplares examinados. Mun. Nautla, S of Santa Rosa, highway 190 toward Nautla, *J.D. Dwyer 14597* (MO); Mun. desconocido, La Purga, *J.M. Greenman 243* (F); Mun. Tecolutla, Riachuelos, 7 km al S de Tecolutla, *L. Gutiérrez-R. 296* (MICH); Mun. Alvarado, transecto Punta Limón a cerro Monte de Oro, *A. Lot et al. 1882* (MEXU); Mun. Catemaco, Catemaco, *G. Martínez-C. 1702* (F, MEXU); Mun. Tampico Alto, Isla Lobos, *P. Moreno-C. 1303* (XAL), Mun. Actopan, estación El Morro de la Mancha, frente a duna mayor, *1455* (MEXU); Mun. Cosamaloapan, N side of río opposite Otatitlán, *M. Nee & K Taylor 29295* (F, XAL); Mun. desconocido, Salina Cruz, *C.R. Orcutt 3473* (MO); Mun. Veracruz, Isla Sacrificios, cerca de Veracruz, *J. Rzedowski 14828* (MEXU); Mun. Martínez de la Torre, Paso Largo, cerca del río, *F. Ventura-A. 1320* (MICH), Mun. Actopan, Chapopote, *8369* (MICH), Mun. Dos Ríos, Cerro Gordo, *9346* (MICH), Mun. Dos Ríos, Plan del Río, *11329* (MEXU), Mun. Tlapacoyan, El Jaral, *17172* (MEXU, XAL).

Altitud. Desde el nivel del mar hasta 350 msnm.

Tipos de vegetación. Dunas costeras; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

Floración. Febrero-junio.

Esta obra se terminó de imprimir en octubre de 2006
en los talleres de Editorial Cromocolor,
Miravalle Núm. 703, Portales, CP. 03570,
México, DF.



Instituto de Ecología A. C.
Km. 2.5 Carretera Antigua a Coatepec 351
Congregación El Haya
Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@ecologia.edu.mx, www.ecologia.edu.mx

Departament of Botany and Plant
SciencesUniversity of California, Riverside CA
92521Tel. (714) 787-4748, Fax (714) 787-4437